



AUSLEGESCHRIFT

1 234 557

Int. Cl.:

B 60 b

Deutsche Kl.: 63 d - 23

Nummer: 1 234 557

Aktenzeichen: Sch 37691 II/63 d

Anmeldetag: 8. September 1965

Auslegetag: 16. Februar 1967

1

Die Erfindung betrifft eine Verbinder-Gleiskette, insbesondere für Panzerfahrzeuge, bei der die Kettengliedbolzen zweier benachbarter Kettenglieder an ihren aus dem Gliedkörper herausragenden freien Enden mit je einer in einem spitzen Winkel zueinander verlaufenden Abflachung versehen sind, zwischen die ein in einem Hohlraum des etwa ovalen, in Lagerlöchern die Bolzenenden aufnehmenden Verbinders untergebrachter trapezförmiger Keilkörper unter der Zugkraft einer durch die waagerechte Längswand des Verbinders hindurchtretenden Schraube eindringt. Die Verbinder dieser bekannten Gleiskettentypen haben eine den Hohlraum umgebende, von der Kettengliedseite her gesehen C-förmige Wandung, weisen also an der einen Längswand eine seitliche Öffnung auf, durch die der Keilkörper in ihren Hohlraum eingeführt wird, nachdem der Verbinder auf die beiden Bolzenenden bis in seine Endlage an die Seitenwand des Kettengliedes aufgeschoben worden ist, worauf nun die den Keilanzug bewirkende Kopfschraube in das Loch der anderen Längswand eingeschoben und angezogen wird. Diese letztere Längswand liegt der jeweils zwischen zwei Zähnen des Kettenrades befindlichen Zahnücke zugewendet, weshalb die die Zahnücke bildende Auflagefläche je eine Aussparung aufweisen muß, die so groß bemessen wird, daß sie den Kopf der Schraube berührungsfrei aufnimmt. Beim Lauf des Panzers lockern sich diese Keilanzugsschrauben erfahrungsgemäß, so daß sie beobachtet und nachgezogen werden müssen. Da dies nicht immer mit der größten Sorgfalt geschieht, löst sich die Schraube schließlich soweit, daß ihr Schaft aus dem Keilkörpergewinde entgleitet. Die unbehinderte Bewegung des einmal gelockerten Keilkörpers im Hohlraum des Verbinders beschleunigt den Lösevorgang der Schraube. Der Keilkörper geht dann in herabhängender Lage aus dem oberen Kettentrum durch die erwähnte Öffnung verloren. Auch die Schraube fällt aus ihrem Sitz heraus. Solche auf der Straße liegenden Keilkörper und Schrauben gefährden erheblich den Kraftfahrzeugverkehr, und sie bedeuten einen erheblichen Materialverlust. Außerdem bewegen sich die Köpfe der Schrauben vor dem endgültigen Lösen beim Lauf der Kette in solchem Maße gegen das Kettenrad, daß ein erheblicher Verschleiß an den Zahnückenflächen der Kettenräder eintritt und auch die Schrauben selbst zerstört werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, diese Nachteile zu beseitigen, insbesondere den Lockervorgang, wenn er begonnen hat, zu behindern und das Entweichen des Keilkörpers aus dem Hohl-

Verbinder-Gleiskette, insbesondere für Panzerfahrzeuge

Anmelder:

Schmiede- und Stanzwerk Halver G. m. b. H.,
Halver (Westf.), Von-Vincke-Str. 42-46

Als Erfinder benannt:

Wolfgang Krick, Halver (Westf.)

2

raum des Verbinders zu verhindern. Darüber hinaus soll auch noch die Kontrolle der Schrauben auf eine eingetretene Lockerung hin sowie ihr Anziehen überhaupt erleichtert werden.

Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, daß der Hohlraum des Verbinders auch an der der Bodenfläche des Keilkörpers zugewendeten Seite durch eine durchgehende Längswand abgeschlossen ist, deren Innenfläche von der dazu parallel verlaufenden Innenfläche der anderen Längswand einen die Höhe des Keilkörpers nur in geringem Maß überschreitenden Abstand hält. Durch diese Maßnahme wird die Bewegung des Keilkörpers in der Höhe des ihn umschließenden Hohlraumes des Verbinders wesentlich eingeschränkt und dadurch ein Verlust desselben selbst für den Fall verhindert, daß die Schraube einmal abreißen oder entweichen sollte. Ein Keilkörper, dessen Bewegungsmöglichkeit in der Höhe auf diese Weise eingeschränkt wird, bleibt daher auch in gelockertem Zustand noch wirksam im Hinblick auf die ihm zukommende Funktion, d. h. dem Formschluß mit den Kettengliedbolzen, wenn auch in dem durch den fehlenden Keilanzug geminderten Maß.

Vorteilhaft trägt die der Bodenseite des Keilkörpers benachbarte Längswand des Verbinders konzentrisch zu dem die Schraube aufnehmenden Loch der anderen Längswand ein gleiches Loch. Außerdem ist der Verbinder in bekannter Weise zu seiner durch die Mitten der Lagerlöcher gehenden Längsachse symmetrisch gestaltet. Durch diese Maßnahmen kann man die Lebensdauer des Verbinders verdoppeln; denn wenn der Verbinder auf seiner Lauffläche einen unzulässigen Verschleiß erfahren hat, so kann er in um 180° gewendeter Lage noch weiter benutzt werden, wobei nunmehr die bisher unbenutzte Außenfläche zur Lauffläche wird.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung werden die Abflachungen der Kettenglied-

bolzen so in die Kettenglieder eingesetzt, daß sie in Richtung der Straßenauflegefläche der Kettenglieder hin konvergieren und — was an sich bekannt ist — der Kopf der Schraube dem Kettenrad abgewendet am Verbinder angeordnet ist. Auf diese Weise wird erreicht, daß der Verbinder mit der einen dem Schraubenkopf abgewendeten Längswand auf der Auflagefläche der Zahnücke des Kettenrades aufliegt, die jetzt nur um die Fläche des dortigen Loches für die Schraube gemindert ist. Da der Schraubenkopf nunmehr nicht an dieser Längswand liegt, so ist es nicht mehr notwendig, an dieser Stelle der Auflagefläche der Zahnücke eine Aussparung für ihn vorzusehen. Eine gelockerte Schraube kann daher auch dort keinen Verschleiß mehr herbeiführen. Dadurch wird auch die Lebensdauer der Kettenräder erheblich erhöht und ihre Herstellung verbilligt. Außerdem bietet diese Ausführung den Vorteil, daß der der Straßenauflegefläche der Kettenglieder zugewendete Kopf der Schraube wesentlich leichter zu beobachten und zugänglich ist als bei der entgegengesetzten Anordnung, wo er nur in bestimmten Stellungen jeweils zwischen zwei Kettenrädern sichtbar und mit dem Schraubenschlüssel erfaßbar ist. Die Kontrolle und der Anzugvorgang können daher an den Umkehrstellen der Kette bug- oder heckseitig bequem im Stehen am in Teilstrecken fortbewegten Panzer durchgeführt werden.

In der Zeichnung ist die Erfindung in zwei Ausführungsbeispielen dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 bis 3 und Fig. 4 bis 6 zunächst zum besseren Verständnis der Erfindung zwei bekannte Verbinderausführungen in je einer Draufsicht, einer Seitenansicht, teilweise geschnitten, einem quer zur Kettenbahn geführten Schnitt durch den Verbinder,

Fig. 7 bis 9 den Verbinder nach der Erfindung in einer Rückansicht, einer Vorderansicht und einem Querschnitt zu Fig. 7,

Fig. 10 und 11 in perspektivischer vergrößerter Darstellung den gleichen Verbinder, von seiner Rück- und Vorderseite her gesehen,

Fig. 12 die Seitenansicht zweier Kettenglieder mit einem solchen Verbinder,

Fig. 13 die gleiche Seitenansicht einer abgeänderten Ausführungsform,

Fig. 14 eine Draufsicht und

Fig. 15 den Montagevorgang des Verbinders.

Bei den bekannten beiden Ausführungen nach Fig. 1 bis 6 weist der Verbinder eine Längswand auf, mit der er auf der zwischen zwei Zähnen des Kettenrades befindlichen, die Zahnücke begrenzenden Lagerfläche läuft. In der Mitte dieser Längswand befindet sich auch das Loch für die Kopfschraube, die den trapezförmigen Keilkörper durchtritt, dessen Außenflächen gegen die Abflachungen der aus den Kettengliedern frei herausragenden Kettengliedbolzen wirkt, auf die der Verbinder mit seinen Lagerlöchern aufgeschoben ist. Die Lagerfläche der Zahnücken enthält eine berührungsfreie Aussparung. Aus beiden sich nur unwesentlich unterscheidenden bekannten Ausführungsformen ergibt sich, daß, wenn die Schraube sich nur etwas löst, die unbegrenzt freie Bewegungsmöglichkeit des Keilkörpers entgegengesetzt zum Schraubenanzug die Lockerung begünstigt, so daß der Keilkörper schließlich nicht mehr auf die Kettenbolzen wirkt und aus dem oberen Kettenrum nach unten herausfällt, sofern nicht dieser fehlerhafte Zustand bei einer Kontrolle erfaßt und der Schrau-

benanzug wieder vorgenommen worden ist. Der Keilkörper wie die Schraube fallen dann auf die Straße und gefährden den Straßenverkehr ernstlich, weil diese Teile von den Rädern anderer Kraftfahrzeuge weggeschleudert werden. Außerdem führt eine schon übermäßige Lockerung der Schraube zu einer Verletzung der Auflagefläche der Zahnücken.

Der erfindungsgemäß gestaltete Verbinder 1 (Fig. 7 bis 11) annähernd ovaler Form weist in einer Stirnwand 1^b zwei Lagerlöcher 1^a für die Aufnahme der Enden der die Kettenglieder 5 durchsetzenden Kettenbolzen 2 auf, die mit Abflachungen 2^a versehen sind. Hinter der Stirnwand 1^b befindet sich ein Hohlraum 1^c für einen Keilkörper 3, der in die beiden Lagerlöcher 1^a übergeht und in der Längsrichtung von inneren Flächen 1^d, 1^e begrenzt wird, welche zu Außenflächen 1^f, 1^g parallel verlaufen, die zwei Längswände 1^h, 1ⁱ begrenzen. Diese Längswände 1^h, 1ⁱ weisen je eine konzentrische Bohrung 1^k, 1^l auf, von denen jeweils die eine eine Schraube 4 zum Anzug des Keilkörpers 3 aufnimmt. Am einen Kettenrad 6 des Fahrzeugs befinden sich zwischen je zwei Zähnen 6^a Zahnücken 6^b, die Auflageflächen 6^c für die Außenflächen 1^g der Längswände 1ⁱ bilden und für die berührungsfreie Aufnahme des Kopfes der Schraube 4 eine Aussparung 6^d aufweisen. Aus Fig. 12 ist erkennbar, daß der Keilkörper 3 von den beiden inneren Flächen 1^d, 1^e der Längswände 1^h, 1ⁱ nur den geringen Abstand hält, der für den festen Anzug des Keilkörpers 3 erforderlich ist. Es ist unvermeidlich, daß sich die Schraube 4 im Laufe der Zeit löst. Dadurch aber, daß der Keilkörper 3 in dem Hohlraum 1^c zwischen den Innenflächen 1^d, 1^e nur ein geringes Spiel hat, wird der Fortsetzung der Lockerungsbewegung, wenn diese unbeobachtet bleibt, entgegengewirkt, so daß die Einwirkung des Keilkörpers 3 auf die Abflachungen 2^a der Kettengliederbolzen 2 immer noch weitgehend erhalten bleibt. Vor allem aber kann der Keilkörper 3, auch wenn die Schraube 4 nach eingetretener Lockerung reißen würde, den Innenraum 1^c des Verbinders 1 nicht verlassen und auf die Straße fallen.

Das Ausführungsbeispiel nach Fig. 13 und 14 unterscheidet sich dadurch, daß der körperlich gleiche Verbinder 1 in einer Weise benutzt wird, bei der der Kopf der Schraube 4 im Loch 1^k der dem Kettenrad 6 abgewendeten Längswand 1^h liegt. Die Abflachungen 2^a der Kettenbolzen 2 konvergieren hier nach der straßenseitigen Auflagefläche der Kettenglieder 5. Das hat die Folge, daß die Zahnücken 6^b an ihrer Lagerfläche 6^c keine Aussparungen 6^d mehr aufzuweisen brauchen, und daß die Außenflächen 1^g der Längswand 1ⁱ in weit größerem Maß auf der Fläche 6^c der Zahnücke 6^b aufruhrt, als es bei den bekannten Ausführungsformen der Fall war. Lediglich das dort jetzt unbenutzte Loch 1^l vermindert die Auflageberührung. Diese Ausführungsform bietet den Vorteil, daß die Herstellung der Kettenräder 6 verbilligt und ihre Lebensdauer wesentlich erhöht wird. Zugleich hat diese Ausführung im Hinblick auf die Anordnung des Kopfes der Schraube 4 den Vorteil, daß die Kontrolle des Keilkörperanzugs bug- oder heckseitig in stehender Lage bei einem langsam fahrenden Panzer leicht durch Hammerschläge kontrolliert und auch der Anzug bequem durchgeführt werden kann.

Fig. 15 zeigt die für beide Anwendungsfälle geltende Montage des Verbinders 1, der zunächst

nur auf das vordere Ende der Kettengliedbolzen 2 bis zu der Stelle aufgeschoben wird, an der die Abflachungen 2^a beginnen. Nun wird der Keilkörper 3 in den vorbestimmten Raum zwischen den beiden Abflachungen 2^a — bei diesem Beispiel von oben her — in Pfeilrichtung einfach fallengelassen und der Verbinder 1 in seine Endlage — durch den Keilkörper 3 völlig unbehindert — weiter aufgetrieben. Bei der Ausführung nach Fig. 12 bedarf es nur bei den ersten Schlägen einer Unterstützung des Keilkörpers 3 von unten her, da er dann schon von der Innenfläche 1^d ausreichend gehalten wird. Alsdann werden die Schrauben 4 und damit die Keilkörper 3 fest angezogen. Die um 180° verschiedene Benutzungsmöglichkeit des Verbinders 1 ergibt sich aus seinem zur Längsachse symmetrischen Aufbau, der ebenfalls erfindungswesentlich ist.

Patentansprüche:

1. Verbinder-Gleiskette, insbesondere für Panzerfahrzeuge, bei der die Kettengliedbolzen zweier benachbarter Kettenglieder an ihren aus dem Gliedkörper herausragenden freien Enden mit je einer in einem spitzen Winkel zueinander verlaufenden Abflachung versehen sind, zwischen die ein in einem Hohlraum des etwa ovalen, in Lagerlöchern die Bolzenenden aufnehmenden Verbinders untergebrachter trapezförmiger Keilkörper unter der Zugkraft einer durch die waagerechte Längswand des Verbinders hindurchtretenden Schraube eindringt, dadurch ge-

kennzeichnet, daß der Hohlraum (1^c) des Verbinders (1) auch an der der Bodenfläche des Keilkörpers (3) zugewendeten Seite durch eine durchgehende Längswand (1^h) abgeschlossen ist, deren Innenfläche (1^d) von der dazu parallel verlaufenden Innenfläche (1^e) der anderen Längswand (1ⁱ) einen die Höhe des Keilkörpers (3) nur in geringem Maße überschreitenden Abstand hält.

2. Verbinder-Gleiskette nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Längswand (1^h) des Verbinders (1) konzentrisch zu dem die Schraube (4) aufnehmenden Loch (1^j) der Längswand (1ⁱ) ein gleiches Loch (1^k) aufweist.

3. Verbinder-Gleiskette nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Verbinder (1) in bekannter Weise zu seiner durch die Mitten der Lagerlöcher (1^a) gehenden Längsachse symmetrisch gestaltet ist.

4. Verbinder-Gleiskette mit einem Verbinder nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Abflachungen (2^a) der Kettengliedbolzen (2) in Richtung der Straßenauffläche der Kettenglieder (5) hin konvergieren und — was an sich bekannt ist — der Kopf der Schraube (4) dem Kettenrad (6) abgewendet am Verbinder (1) angeordnet ist.

In Betracht gezogene Druckschriften:
Deutsche Auslegeschriften Nr. 1 114 401,
1 114 402.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

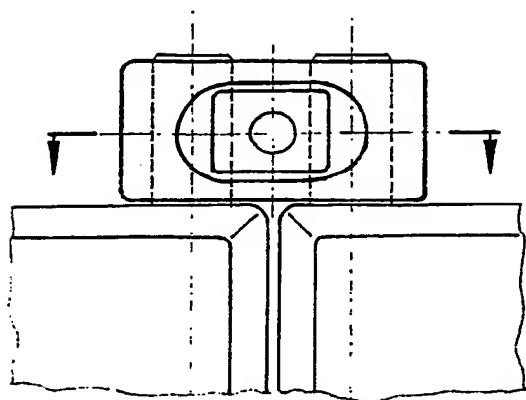


Fig. 4

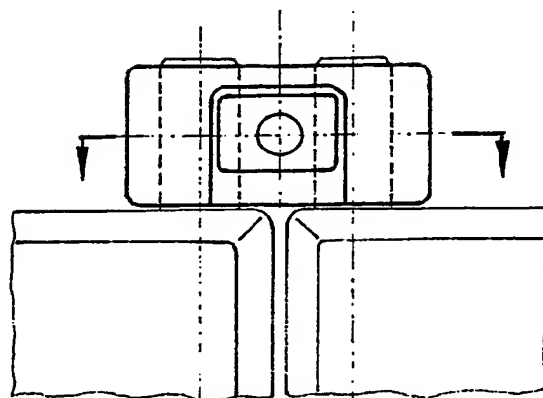


Fig. 2

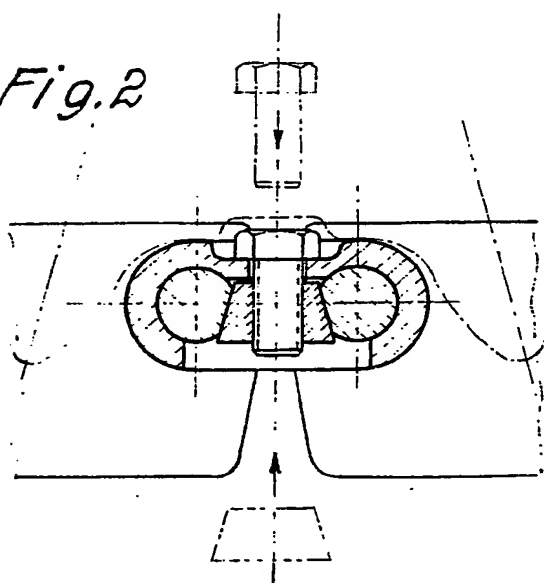


Fig. 5

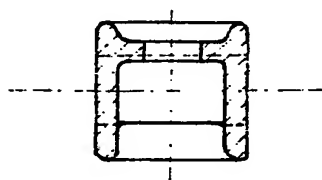
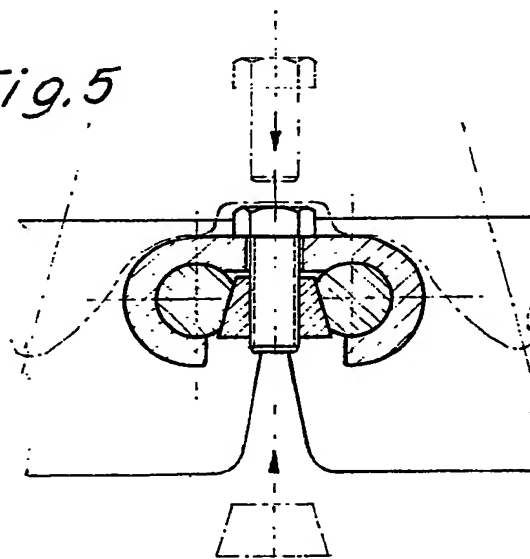


Fig. 3

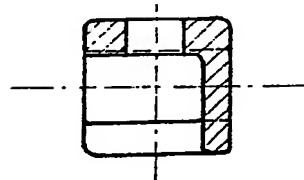


Fig. 6

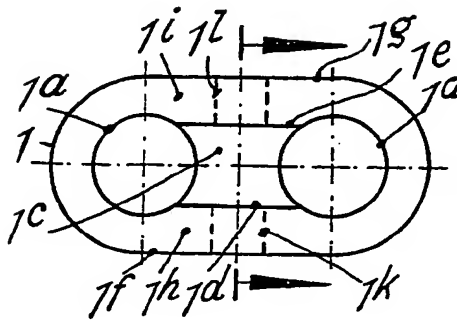


Fig. 7

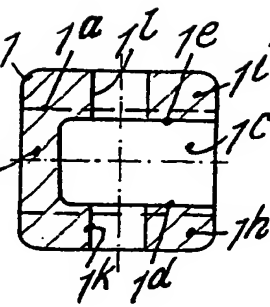


Fig. 9

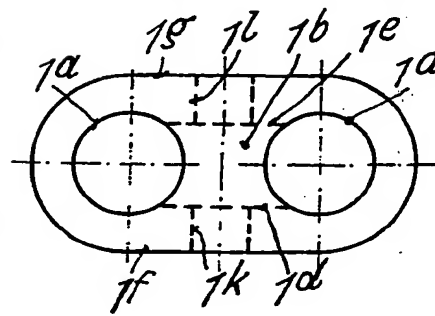


Fig. 8

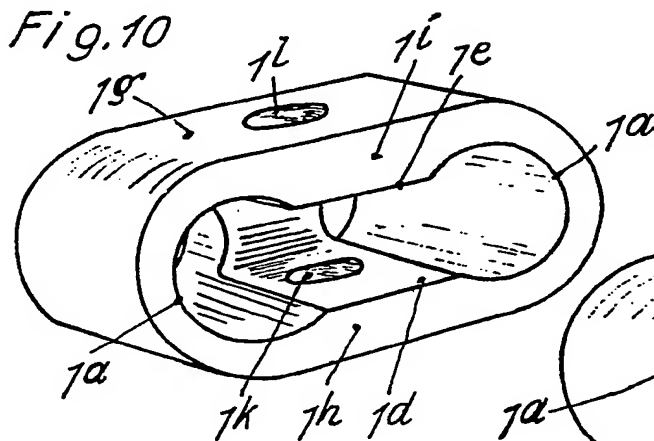


Fig. 10

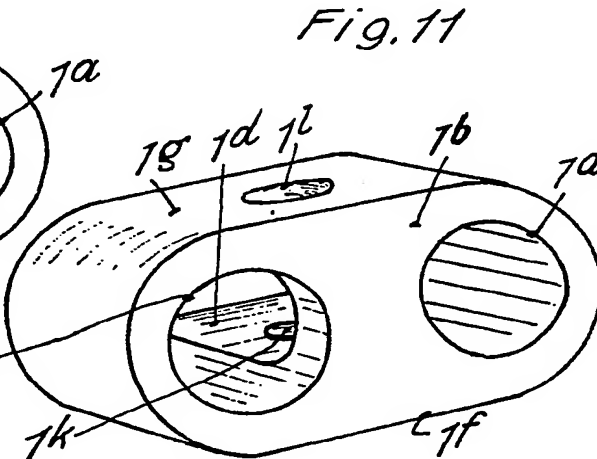


Fig. 11

Fig. 12

